Iran. J. Insur. Res., 13(3): Pages: 207-226, Summer 2024, Serial #49

Iranian Journal of Insurance Research
(IJIR)

Homepage: https://ijir.irc.ac.ir/?lang=en

Iranian Insurance Research Center (IIRC)

ORIGINAL RESEARCH PAPER

Determining the product diversification strategy of insurance companies using product space theory and network science

A. Khosravi*, N. Mohammadi Sarab

Department of Economics, Faculty of humanities Sciences, Islamic Azad University, Sanandaj Branch, Sanandaj, Iran

ARTICLE INFO

Article History:
Received 28 September 2023
Revised 03 March 2024
Accepted 06 April 2024

Keywords:
Diversification
Insurance companies
Network science
Product space

*Corresponding Author:
Email: *a.khosravi@iausdj.ac.ir*
Phone: +9887 33626646
ORCID: 0000-0002-8737-2207

DOI: 10.22056/ijir.2024.03.02

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Product diversification is a common strategy used by economic enterprises to reduce risk, increase brand strength, maintain market dominance, optimize resource utilization, and increase income and profitability. Although diversification is not a new concept, there is a need for studies that quantitatively analyze the diversification process in more detail. This study aims to categorize products for insurance companies into three groups: competitive or active products, products with competitive potential or active potential, and products without competitive potential or inactive potential. In addition, the study aims to determine the order of potentially active products using greedy, maximum, high grade, low grade and combined strategies to improve the diversification of insurance activities within companies.
METHODS: The present study uses an analytical-descriptive approach in terms of method and a practical approach in terms of purpose. First, the study calculates the revealed relative advantage using five-year average data (2017-2021) of insurance premiums of 29 analyzed companies in 16 areas of insurance activities. It then assesses the diversity of insurance companies by creating a company-product matrix. This matrix is used to calculate the proximity index and visualize the network of insurance products within the country. The product space of the 29 insurance companies is mapped and the position of each company is determined based on the number of different products, diversifiable products and non-diversifiable products. The study then calculates the probability of diversification for products that do not have a relative advantage. Finally, the study uses network science to determine the prioritization of products for diversification and competitiveness based on different strategies.
FINDINGS: The study found that each of the 29 companies studied had different levels of competitive potential in offering insurance activities. A product space encompassing all insurance companies was visualized, and a roadmap for diversifying the scope of insurance activities of these companies based on different strategies was established by applying network science.
CONCLUSION: Privatization of the Iranian insurance industry started in 2002 and had a significant impact on the structure of the industry and the behavior of the companies. Product diversification is proving to be a key strategy for insurance companies seeking to increase their competitiveness and profitability. In this study, the number of different products offered by the 29 insurance companies was calculated. It was found that Alborz Insurance Company has the greatest product diversity with 10 products, while the Middle East, Kish, Asmari and Qeshm insurance companies have the least diversity with only one product each. In the study, the insurance products were categorized into active, potentially active and inactive products based on the relative advantage or inactivity of the companies. The product space of the 29 insurance companies was mapped to identify active, potentially active and inactive products. Using path network science and a roadmap, the study identified diversification strategies for insurance companies based on four main approaches: Maximum strategy, greedy strategy, high degree strategy, low degree strategy and a combined strategy (using Berda and Copeland's methods). The maximum strategy prioritized the products with the strongest links to active products at each stage. For example, New Trade Insurance Company selected life insurance as the top priority for diversification, followed by other types of insurance and driver and liability accident insurance. The greedy strategy selected the products with the highest probability of activation in order of shortest activation time in each phase. The high-grade strategy focused on selecting products with the most connections to other products in the network for diversification, while the low-grade strategy opted for products with the fewest network connections for activation in each stage. The high-level and maximum strategies prioritized activities that would increase competitiveness and allow more products to compete in the product network in the future. Conversely, the greedy and low-degree strategies could lead to lower competitiveness in future activities. The study suggests that the path and roadmap for product diversification may vary across insurance companies, so they may pursue short-term strategies (greedy and low degree), long-term strategies (high degree and maximum), or a combination of both.
If one opts for a greedy strategy with a low degree, it is less likely to be competitive in the product network in the future.

نشریه علمی پژوهشنامه بیمه دوره ۱۳، شماره ۳، تابستان ۱۴۰۳، شماره پیاپی ۴۹، ص ۲۰۷-۲۲۶

نشریه علمی پژوهشنامه بیمه

سایت نشریه: https://ijir.irc.ac.ir/?lang=fa

مقاله علمی

کاربرد نظریۀ فضای محصول و علم شبکه برای تعیین راهبرد متنوع‌سازی محصولات شرکت‌های بیمه

انور خسروی*، نادیا محمدی سراب

گروه اقتصاد، دانشکدۀ علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سنندج، ایران

اطلاعات مقاله

تاریخ های مقاله:

تاریخ دریافت: ۰۷ مهر ۱۴۰۲

تاریخ داوری: ۱۳ اسفند ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۸ فروردین ۱۴۰۳

کلمات کلیدی:

شرکت‌های بیمه

علم‌شبکه

فضای محصول

متنوع‌سازی

*نویسنده مسئول:

ایمیل: a.khosravi@iausdj.ac.ir

تلفن: ۳۳۶۲۶۶۴۶ ۹۸۸۷+

ORCID: 0000-0002-8737-2207

چکیده:

پیشینه و اهداف: متنوع‌سازی محصولات یکی از راهبردهای بنگاه‌های اقتصادی در راستای کاهش ریسک، افزایش قدرت برند، تسلط پایدار بر بازار، حداکثر استفاده از منابع، افزایش درآمد و سودآوری است. بحث در خصوص تنوع‌بخشی موضوع جدیدی نیست و آنچه در این خصوص جدید است مطالعاتی است که به کمّی کردن فرایند متنوع‌سازی و بررسی دقیق‌تر این موضوع می‌پردازد. در این راستا هدف مقاله شناسایی سه گروه محصول برای شرکت‌های بیمه شامل رقابت‌پذیر یا فعال، دارای پتانسیل رقابت‌پذیری یا بالقوه فعال و فاقد پتانسیل رقابت‌پذیری یا غیرفعال و در نهایت تعیین توالی محصولات بالقوه فعال براساس راهبردهای حریصانه، حداکثری، درجه بالا، درجه پایین و ترکیبی در راستای افزایش متنوع‌سازی فعالیت‌های بیمه‌ای شرکت‌ها بوده است.

روش‌شناسی: مطالعۀ حاضر از نظر روش، تحلیلی– توصیفی و از نظر هدف کاربردی است. ابتدا با استفاده از میانگین پنج ساله داده‌های (۲۰۲۱-۲۰۱۷) حق‌بیمۀ دریافتی ۲۹ شرکت مورد بررسی، مزیت نسبی آشکارشده به‌تفکیک ۱۶ رشته فعالیت بیمه‌ای، محاسبه شده است. در مرحلۀ بعد با تشکیل ماتریس شرکت– محصول تنوع شرکت‌های بیمه اندازه‌گیری و از این ماتریس برای محاسبۀ شاخص مجاورت و سپس ترسیم شبکۀ محصولات بیمۀ کشور استفاده شده است. فضای محصول ۲۹ شرکت بیمۀ مورد بررسی ترسیم و جایگاه هر شرکت به‌لحاظ تعداد محصولات متنوع، تعداد محصولات تنوع‌پذیر و تعداد محصولاتی که امکان تنوع‌پذیری ندارند، تعیین شده است. در گام بعد، احتمال تنوع‌پذیری محصولاتی که دارای مزیت نسبی آشکارشده نبوده‌اند محاسبه و در نهایت با کاربرد علم شبکه براساس راهبردهای مختلف اولویت محصولات برای متنوع‌سازی و رقابت‌پذیری تعیین شده است.

یافته‌ها: برای ۲۹ شرکت مورد بررسی مشخص شد که هر شرکت در ارائۀ کدام فعالیت بیمه‌ای رقابت‌پذیر، پتانسیل رقابت‌پذیری را دارند یا فاقد پتانسیل رقابت‌پذیری هستند. فضای محصول برای تمامی شرکت‌های بیمه ترسیم و با بهره‌گیری از علم شبکه نقشۀ راه متنوع‌سازی رشته فعالیت‌های بیمه‌ای شرکت‌ها بر مبنای راهبردهای مختلف تعیین شده است.

نتیجه‌گیری: از سال ۲۰۰۲ فرایند خصوصی‌سازی صنعت بیمه در ایران اغاز شده که این فرایند تأثیرات درخور ملاحظه‌ای بر ساختار صنعت بیمه و رفتار شرکت‌ها گذاشته است. یکی از راهبردهای شرکت‌های بیمه در راستای رقابت‌پذیری و افزایش سودآوری متنوع‌سازی محصولات است. در این مطالعه ابتدا تعداد محصولات متنوع ۲۹ شرکت بیمه محاسبه و مشخص شد شرکت بیمۀ البرز با ۱۰ محصول بیشترین تنوع را دارند، شرکت‌های بیمۀ خاورمیانه، کیش، آسماری و قشم با دارا بودن تنوع در یک محصول دارای کمترین تنوع در محصولات بیمه‌ای هستند. در گام بعد احتمال فعال‌سازی محصولاتی که شرکت‌های بیمه در عرضۀ آنها دارای مزیت نسبی آشکارشده یا فعال نیستند اندازه‌گیری شد و به‌این‌ترتیب محصولات بیمه‌ای هر شرکت به سه دستۀ فعال، بالقوه فعال و غیرفعال تقسیم شد. سپس فضای تولید ۲۹ شرکت بیمه ترسیم و در این فضا محصولات فعال، بالقوه فعال و غیرفعال شرکت‌های بیمه مشخص شد. در نهایت با کاربرد علم شبکه مسیر و نقشۀ راه متنوع‌سازی شرکت‌های بیمه براساس چهار راهبرد حداکثری، حریصانه، درجه بالا، درجه پایین و نیز راهبرد ترکیبی (با روش‌های بردا و کپ‌لند) مشخص و تعیین شد. در راهبرد حداکثری طی هر مرحله محصول با بیشترین اتصال به محصولات فعال انتخاب شدند. براساس این راهبرد به‌طور مثال برای شرکت بیمۀ تجارت نو به‌منظور متنوع‌سازی، بیمۀ زندگی در اولویت اول، سایر انواع بیمه در اولویت دوم و حوادث راننده و شخص ثالث در اولویت سوم قرار گرفتند. در راهبرد حریصانه در هر مرحله محصول با بالاترین احتمال فعال‌سازی به‌ترتیب زمان فعال‌سازی کمتر انتخاب می‌شود. در راهبرد درجه بالا در هر مرحله محصولی برای متنوع‌سازی انتخاب می‌شود که در شبکه بیشترین ارتباط را با سایر محصولات داشته باشد اما در راهبرد درجه پایین طی هر مرحله محصول با کمترین ارتباط با سایر محصولات در شبکه برای فعال‌سازی برگزیده می‌شود. در راهبردهای درجه بالا و حداکثری رشته فعالیت‌هایی برای رقابت‌پذیری انتخاب می‌شوند که در آینده امکان رقابت‌پذیر شدن محصولات بیشتری را در شبکۀ محصولات فراهم آورند. درحالی‌که در صورت انتخاب راهبردهای حریصانه و درجه پایین امکان رقابت‌پذیری رشته فعالیت‌های کمتری در آینده وجود خواهد داشت. براساس یافته‌های این مطالعه مشخص شد که الزاماً مسیر و نقشۀ راه متنوع‌سازی محصولات برای تمامی شرکت‌های بیمه یکسان نیست و شرکت‌ها می‌توانند در راستای تنوع‌بخشی به محصولات، راهبردهای کوتاه‌مدت (حریصانه و درجه پایین)، بلندمدت (درجه بالا و حداکثری) یا ترکیبی از آنها را انتخاب کنند.

DOI: 10.22056/ijir.2024.03.02

توجه: مدت‌زمان بحث و انتقاد برای این مقاله تا ۱ اکتبر ۲۰۲۴ در وب‌سایت IJIR در «نمایش مقاله» باز است.

مقدمه

یکی از سؤالات شرکت‌ها ورود به تولید و ارائهٔ تعداد اندکی محصول به‌صورت تخصصی یا عرضهٔ محصولاتی متنوع است. مطالعات جدید نشان داده که متنوع‌سازی محصول به‌مثابهٔ عاملی ضربه‌گیر در مقابل شوک‌های بازار عمل می‌کند، تاب‌آوری را افزایش و ریسک شرکت را کاهش می‌دهد (Duijm and Van Beveren, 2022). ازدیگرسو، ساختار دانش و تولید شرکت‌ها مسیر آیندهٔ آنها را به‌سوی فنّاوری مرتبط با قابلیت‌های آنها سوق می‌دهد و احتمال اینکه یک شرکت کالا، خدمت یا فنّاوری جدیدی را با شرایط رقابتی عرضه کند با تعداد فعالیت‌های مرتبط در آن شرکت ارتباط دارد (Guevara *et al.*, 2016). این فعالیت‌ها را با استفاده از علم شبکه می‌توان مدل‌سازی کرد. شبکه‌ها مسیر و نقشهٔ راه فعالیت‌های جدید را مشخص می‌کنند (Alshamsi *et al.*, 2018). به همین منظور از شبکهٔ محصولات می‌توان همچون نقشهٔ راه نمایش قابلیت‌های تولیدی فعلی و تعیین مسیر متنوع‌سازی فعالیت‌ها در آینده استفاده کرد. به‌عبارت‌دیگر با بررسی ترکیب محصولات عرضه‌شده می‌توان الگوی بعدی رشد و تنوع را پیش‌بینی کرد (Hartmann *et al.*, 2017). بنابراین شرکت‌ها به تولید و عرضهٔ محصولات مرتبط با قابلیت‌های مشابه گرایش دارند و محصولاتی که ارتباطی با سبد تولیدی آنها ندارد، می‌توانند دشوار و ریسک‌پذیر باشند (Zaldivar and Perez, 2021).

با توجه به اهمیت متنوع‌سازی محصول برای تمامی بنگاه‌های اقتصادی به‌صورت عام و به‌ویژه شرکت‌های بیمه‌ای، در این مطالعه تلاش خواهد شد براساس راهبردهای مختلف مسیر متنوع‌سازی رشته فعالیت‌های بیمه‌ای برای این شرکت‌ها مشخص شود. متنوع‌سازی محصول در این مقاله به معنی شناسایی محصولاتی است که شرکت بتواند در عرضهٔ آنها مزیت نسبی آشکارشده داشته باشد. به‌طور خلاصه اهداف مقالهٔ حاضر را می‌توان به‌صورت زیر بیان کرد:

الف) تعیین محصولات بیمه‌ایی که هریک از شرکت‌های بیمه در ارائهٔ آنها رقابت‌پذیر یا دارای مزیت نسبی آشکارشده هستند.

ب) رسم فضای محصولات صنعت بیمه در ایران و تعیین وضعیت شرکت‌های بیمه در این فضا.

ج) تعیین محصولات بیمه‌ای دارای پتانسیل رقابت‌پذیری(بالقوه فعال) یا تنوع‌پذیر برای شرکت‌های بیمه.

د) تعیین توالی تنوع‌بخشی محصولات بیمه‌ای بالقوه فعال براساس راهبردهای مختلف.

به‌منظور دستیابی به اهداف تعیین‌شده، در ادامه ابتدا مبانی نظری و مروری بر پیشینهٔ پژوهش ارائه خواهد شد، سپس روش پژوهش معرفی و در آخر نتایج و بحث و جمع‌بندی و پیشنهادها پرداخته خواهد شد.

مبانی نظری و مروری بر پیشینهٔ پژوهش

مبانی نظری

یکی از اختلافات در نظریه‌های اقتصادی تأکید بر تخصص و یا تنوع در تولید است. اقتصاددانان کلاسیک و نئوکلاسیک، از جمله آدام اسمیت و ریکاردو ساموئلسون بر اهمیت تولید تعداد محدودی محصول که درعرضهٔ آنها تخصص وجود دارد، تأکید دارند. درحالی‌که نظریات دیگر تنوع در تولید برای کاهش ریسک و افزایش رقابت‌پذیری را راهبردی مناسب می‌دانند. راهبرد تنوع، یکی از چهار استراتژی رشد کسب‌وکار آنسوف است که یک شرکت برای عرضهٔ محصولات جدید از آن استفاده می‌کند (Ansoff, 1957). تنوع محصول شرکت نشان‌دهندهٔ راهبرد توسعه است (Babaei *et al.*, 2024). همچنین برای دستیابی به سودآوری بالاتر، شرکت‌ها ممکن است برای کاهش ریسک در بازار یا تقویت تصویر برند راهبرد تنوع محصول را انتخاب کنند (Weiwei, 2021). یکی از نظریاتی که با استفاده از آن می‌توان به شناسایی محصولات در راستای متنوع‌سازی دست یافت نظریهٔ فضای محصول است که با استفاده از آن می‌توان فرصت‌های پیش روی شرکت‌ها را شناسایی کرد. در این مطالعه منظور از تنوع، تعداد محصولاتی است که یک شرکت در ارائهٔ آن دارای مزیت نسبی آشکارشده است، وگرنه ممکن است شرکتی محصولات زیادی را عرضه کند، اما مهم رقابت‌پذیر بودن است. برای شناسایی محصولاتی که امکان رقابت‌پذیر شدن آنها وجود دارد می‌توان از نظریهٔ فضای محصول و علم شبکه بهره گرفت. نظریه فضای محصول را نخستین بار Hidalgo *et al.* (2007) معرفی کرده است. فضای محصول براساس این ایده ساخته می‌شودکه چنانچه دو محصول یا دو فعالیت به هم مرتبط باشند به نهادها، زیرساخت‌ها و فنّاوری‌های مشابهی نیاز دارند. نظریهٔ فضای محصول ابزار قدرتمندی برای شناسایی راهبردهاست و سرنخ‌های زیادی برای شناسایی فرصت‌ها را مشخص می‌کند. به همین منظور، از شبکهٔ محصولات می‌توان به‌عنوان نقشهٔ راه نمایش قابلیت‌های تولیدی فعلی و تعیین مسیر آینده استفاده کرد.

مطالعات تجربی

مطالعات زیادی با کاربرد نظریهٔ فضای محصول برای شناسایی تعیین نقشهٔ راه و سیاست‌گذاری صنعتی در سطح منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی انجام شده است (Khosravi and Soltan Panah, 2022; Hidalgo, 2021; Boschma *et al.*, 2014). اما هیچ پژوهشی با استفاده از این نظریه در صنعت بیمه انجام نشده است. در ادامه به تعدادی از مطالعات تجربی انجام‌شدهٔ مرتبط با موضوع اشاره می‌شود:

در مقاله‌ای با عنوان «جایگاه صنعت بیمه در بازار سهام ایران: رویکرد نظریهٔ شبکه» Rostamzadeh and Yadegar (2023) با کمک جدول دادهٔ ستانده کشور نتیجه گرفتند که صنعت مخابرات بیشترین تأثیرگذاری را بر صنعت بیمه و صنعت حمل‌ونقل و بیشترین تأثیرپذیری را از صنعت بیمه داشته است. در مطالعه‌ای دیگر Khosravi *et al.* (2020) استراتژی بهینهٔ متنوع‌سازی صادرات محصولات شیمیایی ایران با رویکرد نظریهٔ فضای محصول و پیچیدگی اقتصادی را بررسی و با تحلیل داده‌ها برای ۱۲۸ کشور، نتیجه گرفتند که ایران از میان ۹۲۱ محصول شیمیایی، در صادرات ۷۸ محصول

رقابت‌پذیر، در صادرات ۲۹۵ محصول دارای پتانسیل فعال شدن و در صادرات ۵۸۴ محصول فاقد پتانسیل فعال شدن است.

در کتابی با عنوان *تکامل فضای محصول و یک پیشنهاد ابتکاری جدید برای صادرات ترکیه* Sezai (2020)، به کمک شبکهٔ فضای محصول براساس کدهای چهاررقمی آیسک ۲۰ محصول جدید با فنّاوری بالا را برای تولید و صادرات در ترکیه معرفی کرده است.

راهبردهای بهینهٔ تنوع در شبکه‌های مربوط به حوزه‌های مرتبط با محصولات و علم را Alshamsi *et al.* (2018) بررسی کردند. به عقیدهٔ آنان می‌توان برای متنوع‌سازی محصولات و علوم پنج نوع راهبرد به کشورها ارائه داد. این پنج راهبرد شامل تصادفی، درجه بالا، درجه پایین، حریصانه و اکثریت بودند. آنها با استفاده از نظریهٔ فضای علم و محصول به ارائهٔ راهبردهایی اهتمام ورزیدند تا با به‌کارگیری آنها کشورها بتوانند مسیر مناسب توسعهٔ اقتصادی و علمی را شناسایی کنند.

Refd Safi Jamil *et al.* (2023) بیمهٔ اردن را بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد که هوشیاری استراتژیک بر قابلیت‌های رقابتی شرکت‌های بیمهٔ اردن تأثیر معناداری دارد.

در پژوهشی با هدف ارائهٔ استراتژی کاربردی برای کسب مزیت رقابتی پایدار در صنعت بیمه Rahimi-Aghdam *et al.* (2020) نتیجه گرفتند مدیریت استعداد متغیری مهم در جهت کسب مزیت رقابتی پایدار است و بر این اساس پیشنهاد می‌شود مدیریت استعداد به‌عنوان یک استراتژی حیاتی و مهم برای کسب مزیت رقابتی پایدار، در برنامهٔ عملیاتی شرکت‌های بیمه قرار داده شود.

تأثیر راهبرد اقیانوس آبی در کسب مزیت رقابتی یک شرکت بیمه‌ای را Rajabi Farjad *et al.* (2019) با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی ساختاری بررسی کردند و نتایج تحقیق نشان داد راهبرد حذف از اقیانوس آبی رتبهٔ اول و بیشترین تأثیر را در مزیت رقابتی شرکت بیمه مورد نظر داشته است.

بررسی مطالعات انجام‌شده با کاربرد نظریهٔ فضای محصول و علم شبکه بیانگر آن است که هرچند در مطالعاتی برای متنوع‌سازی محصولات در بخش‌های مختلف صنعت از این رویکرد استفاده شده است (Khosravi and Soltan Panah, 2022)، اما تاکنون هیچ مطالعه‌ای در داخل ایران و یا خارج از کشور با استفاده از نظریهٔ فضای محصول برای تعیین راهبرد متنوع‌سازی در سطح شرکت‌ها به‌طور کلی و صنعت بیمه به‌طور اخص انجام نشده است که این موضوع نوآوری مطالعهٔ حاضر محسوب می‌شود.

روش‌شناسی پژوهش

مطالعهٔ حاضر از نظر روش، تحلیلی_توصیفی و از نظر هدف کاربردی است. نخست با استفاده از میانگین پنج‌سالهٔ داده‌های حق‌بیمهٔ دریافتی ۲۹ شرکت مورد بررسی به تفکیک ۱۶ رشته فعالیت بیمه‌ای، مزیت نسبی آشکارشده محاسبه خواهد شد. در مرحلهٔ بعد با تشکیل ماتریس شرکت_محصول تنوع فعلی شرکت‌های بیمه به دست می‌آید. از این ماتریس برای ترسیم شبکهٔ محصولات بیمه با نرم‌افزار سایتواسکیپ (Cytoscaype 3.6.1) استفاده خواهد شد. در گام بعدی با مدل معرفی‌شده Alshamsi *et al.* (2018) احتمال متنوع‌سازی محصولاتی که دارای مزیت نسبی آشکارشده نبوده‌اند، محاسبه می‌شود. در نهایت با کاربرد علم شبکه براساس راهبردهای مختلف اولویت محصولات برای متنوع‌سازی و رقابت‌پذیری تعیین می‌شود.

محاسبهٔ مزیت نسبی آشکارشده و تنوع

ابتدا لازم است محصولاتی شناسایی شوند که شرکت‌های بیمه در ارائهٔ آنها مزیت نسبی آشکارشده دارند، که در این مقاله از معیاری که Balassa (1965) معرفی کرده، به‌صورت زیر استفاده می‌شود:

$$RCA_{cp} = \frac{X_{cp}}{\sum_{p} X_{cp}} / \frac{\sum_{c} X_{cp}}{\sum_{c,p} X_{cp}} \qquad (۱)$$

X_{cp} میزان درآمد رشته فعالیت p در شرکت c است. در رابطهٔ بالا صورت کسر سهم درآمد رشته فعالیت p از کل درآمد شرکت بیمهٔ c و مخرج کسر سهم درآمد رشته فعالیت p در کل درآمد شرکت‌های بیمه را اندازه‌گیری می‌کند. حاصل محاسبهٔ RCA تمامی شرکت‌ها، یک ماتریس حاوی ۲۹ سطر (تعداد شرکت‌های بیمه) و ۱۶ ستون (تعداد رشته فعالیت‌های بیمه‌ای) خواهد بود. پس از محاسبهٔ ماتریس RCA، از این ماتریس برای محاسبهٔ ماتریس شرکت_محصول (Mcp) با استفاده از روش Hidalgo and Hausmann (2009) استفاده خواهد شد. ماتریس شرکت_محصول به‌طور خلاصه مشخص می‌کند که هر شرکت در تولید چه محصولاتی رقابت‌پذیر است. شرکت C عرضه‌کننده‌ای رقابت‌پذیر برای محصول P به شمار می‌آید اگر مقدار RCA آن از یک مقدار آستانه بیشتر باشد، که این مقدار آستانه در تمامی پژوهش‌ها برابر ۱ در نظر گرفته شده است. ماتریس Mcp براساس RCA هر شرکت مطابق رابطهٔ زیر محاسبه خواهد شد:

$$M_{cp} = \begin{cases} 1 & if\ RCA_{cp} \geq 1; \\ 0 & otherwise \end{cases} \qquad (۲)$$

Mcp نیز همانند RCA یک ماتریس شامل ۲۹ سطر و ۱۶ ستون خواهد بود که درآیه‌های آن صفر یا یک خواهد بود. پس از محاسبهٔ ماتریس شرکت_محصول (M_{cp}) با استفاده از این ماتریس تنوع و فراگیری به‌صورت زیر محاسبه می‌شوند:

$$\text{تنوع} = k_{c0} = \sum_{P} M_{cp} \qquad (۳)$$

$$\text{فراگیری} = k_{p0} = \sum_{C} M_{cp} \qquad (۴)$$

تنوع یک شرکت در این مقاله به این معناست که هر شرکت بیمه در عرضهٔ چه تعداد از محصولات بیمه‌ای رقابت‌پذیر بوده و فراگیری

هر محصول به این معناست که چه تعداد شرکت در عرضهٔ آن محصول رقابت‌پذیر بوده‌اند. لازم است توضیح داده شود که مبنای تمامی محاسبات بعدی اعم از ترسیم فضای محصول و احتمال فعال‌سازی رشته فعالیت‌های بیمه‌ای ماتریس شرکت _محصول خواهد بود.

ترسیم فضای محصولات بیمه‌ای

فضای محصول یک نمایش هندسی از محصولات است که براساس مفهوم مجاورت بین محصولات مختلف ساخته خواهد شد. فضای محصول براساس این ایده بنا شده که چنانچه دو محصول به هم مرتبط باشند به نهاده‌ها، زیرساخت‌ها، فنّاوری و نهادهای مشابهی نیاز دارند (Fortunato and Giovanardi, 2019).

برای رسم شبکهٔ Hidalgo *et al.* (2007) از تشابهات میان قابلیت‌های مورد نیاز برای عرضه یک جفت محصول استفاده کردند. ازآنجاکه قابلیت‌های مورد نیاز برای عرضهٔ محصولات قابل مشاهده و اندازه‌گیری نیست، آنها از احتمال عرضهٔ هم‌زمان دو محصول بهره گرفتند. شاخص پیشنهادی آنها بر این مبناست که احتمال عرضهٔ محصول p درصورتی‌که محصول p′ عرضه شود چقدر است. به بیان دیگر اگر عرضهٔ دو محصول بیمه‌ای مانند حوادث راننده و شخص ثالث مشابه هم باشند، آنگاه این احتمال وجود دارد شرکت‌هایی که عرضه‌کنندهٔ بیمهٔ شخص ثالث‌اند، عرضه‌کنندهٔ بیمهٔ حوادث راننده نیز باشند. به‌طور مثال اگر در دورهٔ مورد بررسی ۹ شرکت عرضه‌کنندهٔ بیمهٔ شخص ثالث، ۸ شرکت عرضه‌کنندهٔ بیمهٔ حوادث راننده و ۶ شرکت عرضه‌کنندهٔ هر دو بیمه باشند، همهٔ آنها با RCA بزرگ‌تر از یک، آنگاه نزدیکی بین این دو محصول برابر با ۶/۹ یا ۶۶/. خواهد بود. برای محاسبهٔ شاخص مجاورت دو محصول p و p′ از رابطهٔ زیر استفاده خواهد:

$$Prox_{p_i p'} = \frac{\sum_c M_{cp} M_{cp'}}{\max\left(k_{p0} \;\; k_{p'0}\right)} \qquad (۵)$$

ماتریس مجاورت در این پژوهش یک ماتریس متقارن است که دارای ۱۶ سطر و ۱۶ ستون خواهد بود. درایه‌های قطر اصلی این ماتریس برابر با واحد است، زیرا مجاورت هر محصول با خودش را نشان می‌دهد. پس از محاسبهٔ ماتریس مجاورت از این ماتریس برای ترسیم فضای محصول استفاده خواهد شد. در این مطالعه برای رسم فضای محصول تمامی نقاط دارای ضریب تشابه بیشتر از ۰,۴ به یکدیگر متصل می‌شوند. یعنی در ماتریس مجاورت تشکیل‌شده به‌ازای همهٔ درایه‌های ماتریس که بزرگ‌تر از ۰,۴هستند عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر گذاشته خواهد شد. به این صورت یک ماتریس مربع که دارای ۱۶ سطر و ستون است تشکیل خواهد شد، که تمامی درایه‌های آن صفر یا یک خواهند بود. عدد یک نشان‌دهندهٔ اتصال دو محصول بیمه و عدد صفر بیانگر عدم متصل بودن دو رشته فعالیت بیمه در شبکهٔ فضای محصول خواهد بود. برای ترسیم فضای محصول از نرم‌افزار سایتواسکیپ استفاده شده است.

محاسبهٔ احتمال متنوع‌سازی محصولات

پس از ترسیم فضای محصولات بیمه لازم است محصولات دارای مزیت نسبی،محصولات دارای پتانسیل فعال شدن و نیز محصولات فاقد پتانسیل برای رقابت‌پذیری شناسایی شوند که برای تعیین این محصولات از مدل ارائه‌شده توسط (Alshamsi *et al.*, 2018) به‌صورت زیر استفاده شده است:

$$P_i = B\left(\frac{\sum_{j=1} a_{ij} M_j}{k_i}\right)^{\alpha} \qquad (۶)$$

در این رابطه پارامتر a_{ij} نشان می‌دهد که آیا محصول i با محصول j در شبکهٔ فضای محصول به یکدیگر متصل‌اند یا خیر. چنانچه دو محصول به هم متصل باشند a_{ij} برابر با یک و در غیر این صورت برابر با صفر خواهد بود. M_j نشان می‌دهد که آیا محصول j در حال حاضر توسط هر کدام از شرکت‌های بیمه با مزیت رقابتی عرضه می‌شود. اگر شرکت بیمه در عرضهٔ محصول j رقابت‌پذیر باشد M_j برابر با یک و چنانچه رقابت‌پذیر نباشد برابر با صفر خواهد بود. k_i تعداد محصولاتی را نشان می‌دهد که با محصول i در شبکه مرتبط‌اند. B احتمال فعال شدن محصول i را با فرض اینکه تمامی محصولات مرتبط با آن فعال باشند، مشخص می‌کند. در محاسبات انجام‌گرفته، مقدار پارامتر B برابر ۱ در نظر گرفته شده است. α ضریبی برای مشخص کردن میزان اهمیت ارتباطات میان فعالیت‌هاست که برابر ۱ در نظر گرفته شده است. محصولات بیمه‌ای که در آنها P_i بزرگ‌تر از صفر و کوچک‌تر از یک است محصولات بالقوه فعال و محصولاتی که در آنها P_i برابر صفر است محصولات غیرفعال‌اند.

در مرحلهٔ بعد برای متنوع‌سازی محصولات دارای احتمال فعال‌سازی بزرگ‌تر از صفر، چهار راهبرد حریصانه، درجه بالا، درجه پایین و حداکثری استفاده می‌شود. در راهبرد حریصانه در هر مرحله گره با بالاترین احتمال فعال‌سازی و به‌ترتیب زمان فعال‌سازی کمتر انتخاب می‌شود. در راهبرد درجه بالا در هر مرحله گره با بالاترین درجه برای فعال‌سازی انتخاب می‌شود و فعال‌سازی گره با کمترین درجه برای فعال‌سازی در هر مرحله، راهبرد درجه پایین است و نهایتاً در راهبرد اکثریت گره با بیشترین تعداد اتصالات به گره‌های فعال در هر گام انتخاب می‌شود. با این توضیح که منظور از گره همان محصولات هستند و درجهٔ هر گره نیز تعداد محصولات یا گره‌های متصل به هر گره است.

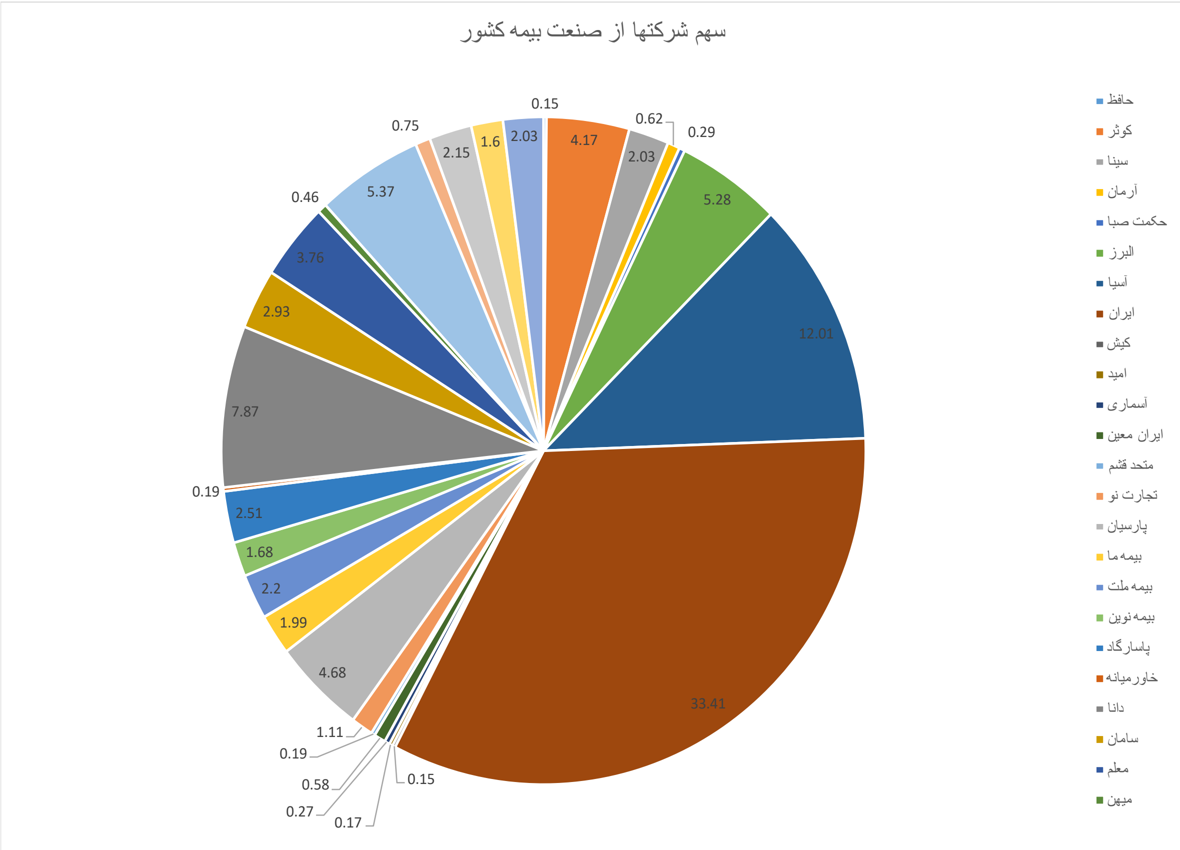
پس از تعیین توالی فعال‌سازی محصولات دارای مزیت نسبی پنهان براساس چهار راهبرد بالا، می‌توان راهبرد ترکیبی را با استفاده از روش‌های بردا و کپ‌لند مشخص کرد.

نتایج و بحث

به‌منظور حفظ اختصار در بیان مطالب و رسم فضای محصولات

جدول ۱. رشته فعالیت‌های بیمه‌ای و کدهای اختصاص داده‌شده
Table 1. Field of insurance activities and assigned codes

آتش‌سوزی	B1	بدنهٔ خودرو	B5	هواپیما	B9	اعتباری	B13
باربری	B2	شخص ثالث	B6	مهندسی	B10	نفت و انرژی	B14
حوادث	B3	درمان	B7	پول	B11	سایر انواع	B15
حوادث راننده	B4	کشتی	B8	مسئولیت	B12	زندگی	B16

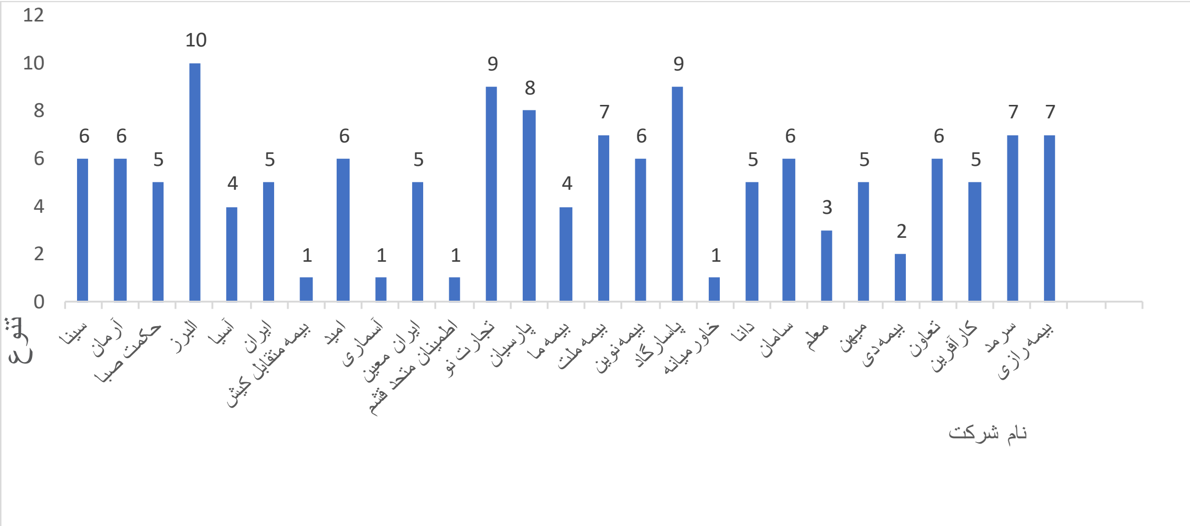


شکل ۱. سهم درآمد شرکت‌های بیمه در صنعت بیمهٔ کشور
Figure 1. Income share of insurance companies in the country’s insurance industry

بیمه‌ای به هر رشته فعالیت بیمه برابر با جدول ۱ یک کد اختصاص داده شده است.

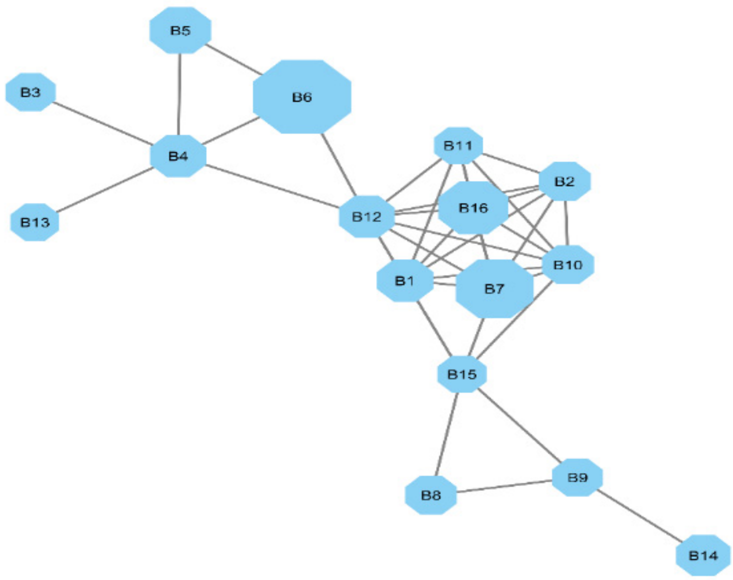
در شکل ۱ سهم درآمد هریک از ۲۹ شرکت بیمه در صنعت بیمهٔ کشور براساس میانگین پنج‌سالهٔ مورد بررسی نشان داده شده است. بالاترین سهم با ۳۳٫۴۱ درصد مربوط به شرکت بیمهٔ ایران و پس از آن به‌ترتیب شرکت‌های بیمهٔ آسیا با ۱۲٫۰۱ درصد، دانا با ۷٫۸۷ درصد و البرز با ۵٫۲۸ درصد قرار دارند. کمترین سهم درآمد نیز در دورهٔ مورد بررسی مربوط به شرکت بیمهٔ حافظ با ۰٫۱۵٪ درصد بوده است.

محصولات رقابت‌پذیر یا فعال هر شرکت بیمه، برابر رابطهٔ (۱) با استفاده از میانگین داده‌های مربوط به حق‌بیمهٔ تولیدی پنج‌ساله ۱۴۰۰-۱۳۹۶ که از سالنامهٔ آماری صنعت بیمه در سال‌های مورد بررسی استخراج شده است، محاسبه خواهد شد. در این مقاله مزیت نسبی آشکارشدهٔ شرکت‌ها یک ماتریس با ۲۹ سطر و ۱۶ ستون است. نتایج محاسبهٔ مزیت نسبی آشکارشده در ستون دوم جدول ۳ نشان داده شده است. برای نمونه شرکت بیمهٔ آسیا از میان ۱۶ رشته فعالیت، در عرضهٔ چهار محصول بیمه‌های باربری، بدنهٔ خودرو، شخص ثالث و زندگی رقابت‌پذیر است، اما شرکت بیمهٔ آسماری فقط در عرضهٔ محصول بیمهٔ درمان رقابت‌پذیر بوده است. تنوع هر شرکت بیمه نیز با کمک ماتریس مزیت نسبی قابل محاسبه است. تنوع محصول زمانی برقرار است که شرکت در عرضهٔ محصول دارای مزیت نسبی آشکارشده یا رقابت‌پذیر باشد. در شکل ۲ تنوع تولید یا تعداد



شکل ۲. تنوع محصول شرکت‌های بیمهٔ کشور

Figure 2. Product diversity of the country’s insurance companies



شکل ۳. فضای محصول ۱۶ رشته فعالیت بیمه‌ای

Figure 3. The product space of 16 fields of insurance activity in

محصولاتی که شرکت‌های بیمه در عرضهٔ آنها دارای مزیت نسبی آشکارشده هستند، مشخص شده است. شرکت بیمهٔ البرز بیشترین تنوع را با ۱۰ محصول دارد و پس از آن بیشترین تنوع مربوط به شرکت‌های بیمهٔ پاسارگاد و تجارت نو با ۹ محصول است. شرکت‌های بیمهٔ خاورمیانه، آسماری، متقابل کیش و اطمینان متحد قشم با دارا بودن یک محصول متنوع کمترین محصولات دارای مزیت نسبی آشکارشده را دارند.

در گام بعد فضای ۱۶ محصول بیمه‌ای کشور براساس داده‌های ۲۹ شرکت با استفاده از نرم‌افزار سایتواسکیپ نسخهٔ 3.6.1 رسم شد که در شکل ۳ نشان داده شده است. لازم است توضیح داده شود که اندازهٔ هر گره یا محصول بیانگر سهم آن محصول در کل صنعت بیمهٔ کشور است. شخص ثالث با کد B6 حدود ۳۵ درصد، درمان ۲۱ درصد و زندگی با ۱۳ درصد به‌ترتیب بیشترین سهم را در درآمد حق‌بیمه داشته‌اند.

محاسبهٔ احتمال فعال‌سازی محصولات فاقد مزیت نسبی آشکارشده

تا این مرحله محصولات متنوع یا دارای مزیت نسبی آشکارشدهٔ شرکت‌های بیمه مشخص و فضای محصول رشته فعایت‌ها نیز ترسیم

جدول ۲. احتمال فعال‌سازی محصولات بیمه‌ای شرکت‌های بیمه
Table 2. Probability of activating insurance products of insurance companies

آرمان	B2	B3	B4	B5	B6	B8	B9	B13	B14	B15
	1	0	0.2	0	0.34	0	0	0	0	0.58

آسماری	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16
	0.15	0.17	0	0	0	0	0	0	0.15	0.17	0.12	0	0	0.15	0.17

آسیا	B1	B3	B4	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15
	0.29	0	0.2	0.29	0	0	0.29	0.34	0.34	0	0	0

البرز	B3	B4	B6	B11	B13	B16
	0	0.4	0.67	0.84	0	0.84

امید	B1	B2	B5	B7	B9	B10	B11	B13	B14	B16
	0.29	0.17	1	0.29	0.67	0.29	0.17	1	0.5	0.17

ایران	B1	B2	B3	B7	B8	B10	B11	B12	B13	B15	B16
	0	0	1	0	0.5	0	0	0.23	1	0.29	0

ایران معین	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B8	B10	B12	B13	B15
	0.43	0.5	0	0	0	0	0.5	0.43	0.34	0	0.43

پارسیان	B1	B3	B7	B8	B9	B10	B15	B16
	0.43	1	0.43	0	0.34	0.43	0.29	0.5

پاسارگاد	B3	B7	B8	B9	B13	B14	B15
	1	0.85	0	0	1	0	0.43

تجارت نو	B3	B4	B5	B6	B13	B15	B16
	0	0.2	0	0.34	0	1	1

تعاون	B1	B2	B3	B8	B9	B10	B13	B14	B15	B16
	0.43	0.5	1	0	0	0.43	1	0	0.29	0.5

حافظ	B1	B3	B5	B7	B9	B10	B11	B14	B16
	0.43	1	1	0.43	0.67	0.43	0.34	0.5	0.34

حکمت صبا	B1	B2	B3	B5	B7	B8	B10	B13	B14	B15	B16
	0.29	0.34	1	1	0.29	0.5	0.29	1	0.5	0.29	0.34

خاورمیانه	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15
	0.15	0.17	0	0	0	0	0.5	0	0	0.15	0.17	0.12	0	0	0

دانا	B1	B2	B5	B8	B9	B10	B11	B12	B14	B15	B16
	0.15	0.17	1	0	0	0.15	0.17	0.34	0	0.15	0.17

ادامه جدول ۲. احتمال فعال‌سازی محصولات بیمه‌ای شرکت‌های بیمه
Continued Table 2. Probability of activating insurance products of insurance companies

دی	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B16	
	0.29	0.17	0	0	0	0	0.5	0.34	0.29	0.17	0.23	0	0.5	0.17	
رازی	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B13	B14	B16						
	0.72	0.67	0	0.2	0	0.34	0	1	0.67						
سامان	B1	B3	B4	B5	B6	B8	B9	B13	B14	B15					
	0.86	0	0.2	0	0.34	0	0	0	0	0.43					
سرمد	B3	B4	B5	B6	B8	B9	B12	B13	B14						
	0	0	0	0	0.5	0.34	0.78	0	0.5						
سینا	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B8	B9	B12	B13	B14				
	0.72	0.67	0	0	0	0	0.5	0.34	0.56	0	0.5				
کارآفرین	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B11	B13				
	0.58	0.5	0	0.2	0	0.34	0.58	0.5	0.67	0.5	0				
کوثر	B2	B4	B5	B6	B7	B8	B10	B11	B13						
	0.5	0.4	0	0.34	0.58	1	0.45	0.5	0						
ما	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B11	B12	B13	B14	B15			
	0	0	0	0	0.58	0	0	0.67	0.45	0	0	0.29			
معلم	B1	B2	B4	B5	B6	B7	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15		
	0.15	0.17	0.2	0	0	0.15	0.34	0.15	0.17	0.12	0	0	0.15		
ملت	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B11	B12	B13						
	0.58	0.5	0	0	0	0	0.5	0.45	0						
میهن	B1	B3	B4	B5	B6	B8	B9	B11	B14	B15	B16				
	0.58	0	0.4	0	0.34	0	0	0.67	0	0.43	0.67				
نوین	B3	B4	B5	B6	B8	B9	B10	B13	B14	B15					
	0	0.2	0	0.34	0	0	0.85	0	0	0.43					
متحد قشم	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16
	0	0	0	0	0	0	0	0.34	0	0	0	0	0	0.15	0
متقابل کیش	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16
	0	0	0	0	0	0	0	0.34	0	0	0	0	0	0.15	0

شد. در مرحلهٔ بعد احتمال فعال‌سازی محصولاتی که دارای مزیت نسبی آشکارشده نبوده‌اند با استفاده از رابطهٔ (۶) محاسبه خواهد شد. چنانچه P_i برابر با صفر باشد بیانگر آن است که شرکت مذکور در رشته فعالیت i فاقد رقابت‌پذیر شدن و اصطلاحاً غیرفعال است؛ هرچه P_i به عدد یک نزدیک‌تر باشد احتمال رقابت‌پذیر شدن محصول مذکور بیشتر خواهد بود. نتایج محاسبهٔ P_i در جدول ۲ نشان داده شده است. برای نمونه شرکت بیمهٔ آسیا در ۶ محصول آتش‌سوزی با احتمال ۲۹ درصد، حوادث راننده با احتمال ۲۰ درصد، درمان با احتمال ۲۹ درصد، مهندسی با احتمال ۲۹ درصد و پول و مسئولیت هرکدام با احتمال ۳۴ درصد پتانسیل متنوع شدن را دارند، اما در سایر محصولات شامل بیمه‌های حوادث، کشتی، هواپیما، اعتباری، نفت و انرژی و سایر انواع احتمال متنوع‌سازی و رقابت‌پذیری برابر با صفر است.

براساس محاسبات انجام‌شده مربوط به مزیت نسبی آشکارشده و نیز احتمال فعال‌سازی محصولات فاقد مزیت نسبی آشکارشده می‌توان محصولات بیمه‌ای را برای شرکت‌ها به سه دسته تقیسیم کرد. محصولاتی که شرکت‌های بیمه در عرضهٔ آنها رقابت‌پذیرند، محصولاتی که پتانسیل رقابت‌پذیر شدن یا فعال شدن را دارند و محصولاتی که احتمال فعال‌سازی آنها برابر با صفر یا غیرفعال است. در جدول ۳ این تقسیم‌بندی محصولات برای ۲۹ شرکت بیمه مشخص شده است.

در شکل ۴ فضای محصول ۲۹ شرکت بیمه به‌تفکیک شرکت‌های بیمه با کمک نرم‌افزار سایتواسکیپ رسم شده است. در هر شکل گره‌های آبی، محصولات بیمه‌ای دارای مزیت نسبی آشکارشده یا فعال، گره‌های سبز، محصولات دارای پتانسیل فعال شدن یا بالقوه فعال و گره‌های قرمز، محصولات بیمه‌ای هستند که احتمال فعال‌سازی آنها برابر با صفر است و غیرفعال محسوب می‌شوند.

تعیین توالی متنوع‌سازی محصولات بیمه

محصولات بیمه‌ای شرکت‌ها به سه دستهٔ فعال، بالقوه فعال و غیرفعال تقسیم شده‌اند. گام بعد تعیین توالی فعال‌سازی محصولات بیمه‌ای دارای پتانسیل فعال شدن برای شرکت‌های بیمه است. براساس راهبردهای حداکثری، حریصانه، درجه بالا، درجه پایین و نیز راهبرد ترکیبی با روش‌های بردا و کپ‌لند اولویت‌بندی محصولات برای فعال‌سازی در جدول ۴ مشخص شده است. در راهبرد حداکثری طی هر مرحله محصول با بیشترین اتصال به محصولات فعال انتخاب می‌شود. براساس این راهبرد به‌طور مثال برای شرکت بیمهٔ تجارت نو بیمهٔ زندگی اولویت اول، سایر انواع بیمه دوم و حوادث راننده و شخص ثالث در اولویت سوم متنوع‌سازی قرار می‌گیرند.

در راهبرد حریصانه در هر مرحله محصول با بالاترین احتمال فعال‌سازی به‌ترتیب زمان فعال‌سازی کمتر انتخاب می‌شود. در راهبرد درجه بالا در هر مرحله محصولی برای متنوع‌سازی انتخاب می‌شود که در شبکه بیشترین ارتباط را با سایر محصولات داشته باشد، اما در راهبرد درجه پایین طی هر مرحله محصول با کمترین ارتباط با سایر محصولات در شبکه برای فعال‌سازی برگزیده می‌شود.

اما همان‌گونه که توضیح داده شد می‌توان با استفاده از روش‌های بردا و کپ‌لند، چهار راهبرد مطرح‌شده را با هم ترکیب و توالی فعال‌سازی را براساس این راهبرد تلفیقی نیز مشخص کرد. در ستون آخر جدول ۴ اولویت‌بندی محصولات بیمه براساس این راهبرد ترکیبی در راستای متنوع‌سازی محصولات دارای پتانسیل رقابت‌پذیری مشخص شده است.

اقتصاد ایران و سیستم مالی آن در طول چند دههٔ اخیر تغییرات عمده‌ای را تجربه کرده است. به‌ویژه، سیاست‌های مربوط به خصوصی‌سازی، آزادسازی و تعدیل اقتصادی با هدف ایجاد محیط رقابتی اجرا شده است. درحالی‌که صنعت بیمهٔ ایران با پیروزی انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷ به‌طور کامل دولتی شد، اما براساس سیاست‌های اجرایی اصل ۴۴ قانون اساسی فرایند تغییر قوانین و مقررات در بیشتر صنایع و به‌ویژه در صنعت بیمه شروع شد. خصوصی‌سازی صنعت بیمه در ایران از سال ۱۳۸۲ شروع و اکنون ۳۱ شرکت در صنعت بیمهٔ ایران با هم رقابت دارند، به‌نحوی که ۲۶ شرکت بیمه در بازار بورس و اوراق بهادار تهران حضور دارند. این فرایند تأثیرات قابل ملاحظه‌ای بر ساختار صنعت و رفتار شرکت‌ها گذاشته است. یکی از راهبردهای شرکت‌های بیمه برای افزایش رقابت‌پذیری، متنوع‌سازی محصولات بیمه‌ای است. هدف اصلی مقالهٔ حاضر «شناسایی و معرفی راهبردهای مختلف متنوع‌سازی محصولات بیمهٔ شرکت‌های بیمه‌ای با رویکرد نظریهٔ فضای محصول و علم شبکه» است.

در راستای دستیابی به هدف اصلی پژوهش، ابتدا سؤال فرعی اول پژوهش مبنی بر اینکه «شرکت‌های بیمه در عرضهٔ کدام محصولات دارای مزیت نسبی آشکارشده یا رقابت‌پذیر هستند» بررسی شد که مشخص شد بیمهٔ البرز با ۱۰ محصول دارای بیشترین تعداد محصولات رقابت‌پذیر و شرکت‌های بیمهٔ خاورمیانه، آسماری، متقابل کیش و اطمینان متحد قشم با دارا بودن یک محصول متنوع، کمترین محصولات دارای مزیت نسبی آشکارشده را دارند.

دومین هدف فرعی «ترسیم شبکهٔ محصولات بیمه و تعیین جایگاه شرکت‌های بیمه در این شبکه» بود که با استفاده از نرم‌افزار سایتواسکیپ این شبکه برای ۲۹ شرکت رسم شد. اندازهٔ گره‌ها در شبکه نشان‌دهندهٔ سهم درآمد محصول در کل درآمد ۲۹ شرکت مورد بررسی است. همچنین در این شبکه محصولات به سه گروه تقسیم شده‌اند. گره‌های آبی، محصولات بیمه‌ای دارای مزیت نسبی آشکارشده یا فعال؛ گره‌های سبز، محصولات دارای پتانسیل فعال شدن یا بالقوه فعال و گره‌های قرمز، محصولات بیمه‌ای هستند که احتمال فعال‌سازی آنها برابر با صفر و غیرفعال محسوب می‌شوند.

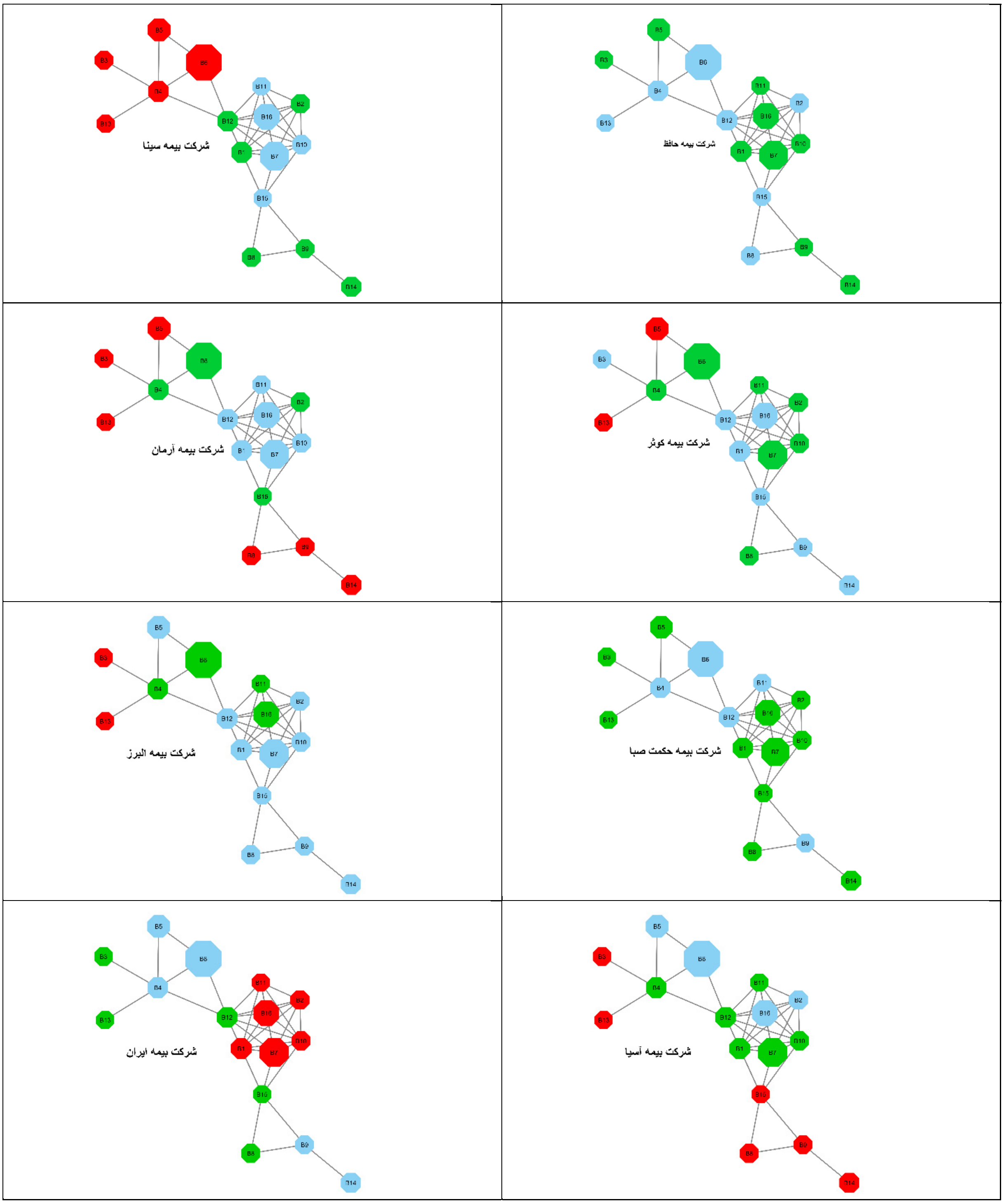
هدف فرعی سوم «تعیین محصولات بیمه‌ای دارای پتانسیل رقابت‌پذیری برای شرکت‌های بیمه» بود که با استفاده از مدل Alshamsi *et al.* (2018) احتمال متنوع‌سازی محصولاتی که دارای مزیت نسبی آشکارشده نبودند برای شرکت‌های مورد بررسی محاسبه شد که نتیجهٔ آن در جدول ۳ نشان داده شده است.

اما هدف اصلی مقاله «تعیین توالی متنوع‌سازی محصولات

جدول ۳. محصولات فعال، دارای پتانسیل فعال شدن و غیرفعال شرکت‌های بیمه
Table 3. active, potential activation and inactive products of insurance companies

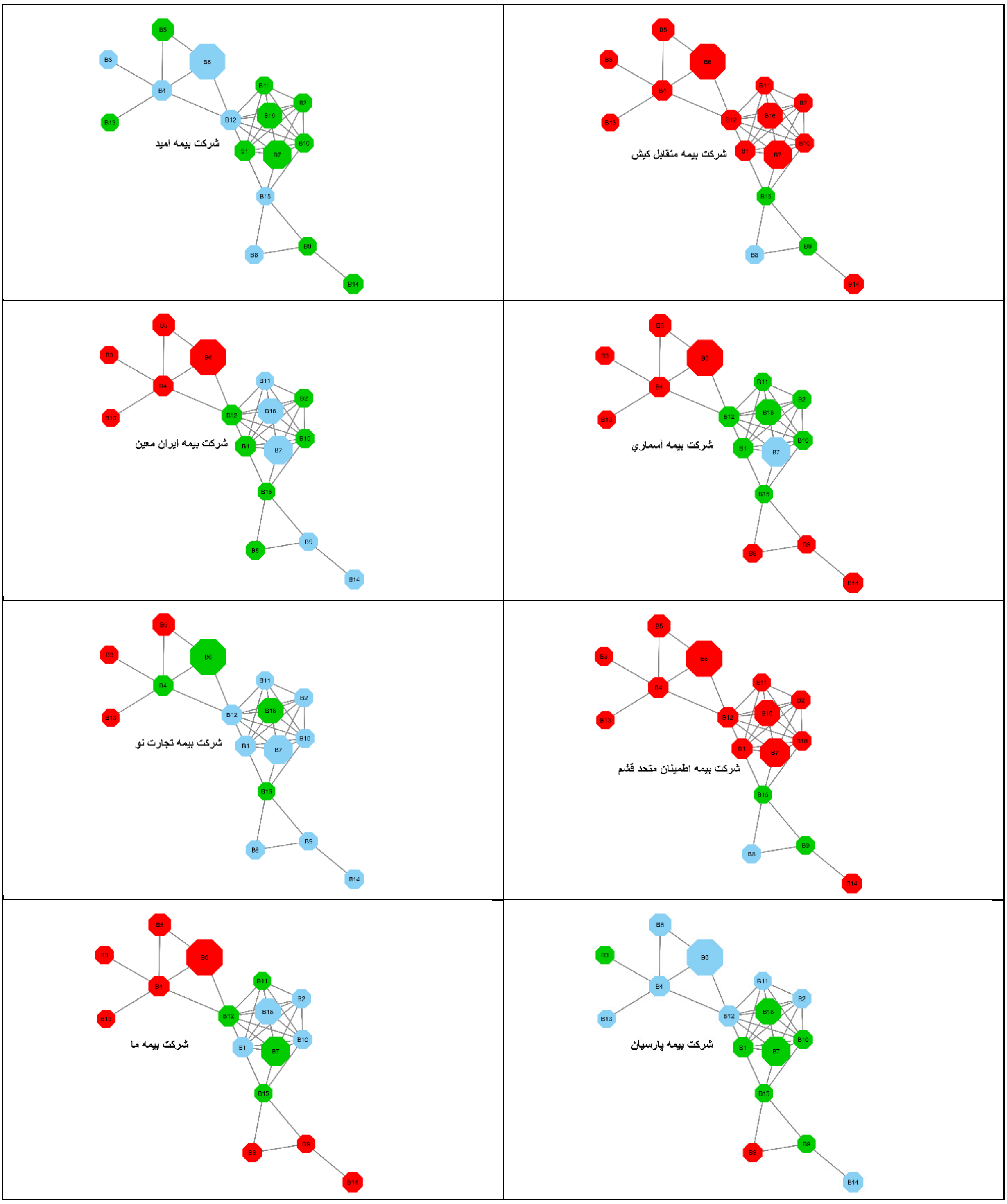
شرکت‌های بیمه	محصولات رقابت‌پذیر یا فعال	محصولات دارای پتانسیل فعال شدن	محصولات غیرفعال
آرمان	B1, B7, B10, B11, B12, B16	B2, B4, B6, B15	B3, B5, B8, B9, B13, B14
آسماری	B7	B1, B2, B10, B11, B12, B15, B16	B3, B4, B5, B6, B8, B9, B13, B14
آسیا	B2, B5, B6, B16	B1, B4, B7, B10, B11, B12	B3, B8, B9, B13, B14, B15
البرز	B1, B2, B5, B7, B8, B9, B10, B12, B14, B15	B4, B6, B11, B16	B3, B13
امید	B3, B4, B6, B8, B12, B15	B1, B2, B5, B7, B9, B10, B11, B13, B14, B16	
ایران	B4, B5, B6, B9, B14	B3, B8, B12, B13, B15	B1, B2, B7, B10, B11, B16
ایران معین	B7, B9, B11, B14, B16	B1, B2, B8, B10, B12, B15	B3, B4, B5, B6, B13
پارسیان	B2, B4, B5, B6, B11, B12, B13, B14	B1, B3, B7, B9, B10, B15, B16	B8
پاسارگاد	B1, B2, B4, B5, B6, B10, B11, B12, B16	B3, B7, B13, B15	B8, B9, B14
تجارت نو	B1, B2, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B14	B4, B6, B15, B16	B3, B5, B13
تعاون	B4, B5, B6, B7, B11, B12	B1, B2, B3, B10, B13, B15, B16	B3, B9, B14
حافظ	B2, B4, B6, B8, B12, B13, B15	B1, B3, B5, B7, B9, B10, B11, B14, B16	
حکمت صبا	B4, B6, B9, B11, B12	B1, B2, B3, B5B7, B8, B10, B13, B14, B15, B16	
خاورمیانه	B16	B1, B2, B7, B10, B11, B12	B3, B4, B5, B6, B8, B9, B13, B14, B15
دانا	B3, B4, B6, B7, B13	B1, B2, B5, B10, B11, B12, B15, B16	B8, B9, B14
دی	B7, B15	B1, B2, B8, B9, B10, B11, B12, B14, B16	B3, B4, B5, B6, B13
رازی	B7, B8, B9, B10, B11, B12, B15	B1, B2, B4, B6, B14, B16	B3, B5, B13
سامان	B2, B7, B10, B11, B12, B16	B1, B4, B6, B15	B3, B5, B8, B9, B13, B14
سرمد	B1, B2, B7, B10, B11, B15, B16	B8, B9, B12, B14	B3, B4, B5, B6, B13
سینا	B7, B10, B11, B15, B16	B1, B2, B8, B9, B12, B14	B3, B4, B5, B6, B13
کارآفرین	B10, B12, B14, B15, B16	B1, B2, B4, B5, B7, B8, B9, B11	B3, B5, B13
کوثر	B1, B3, B9, B12, B14, B15, B16	B2, B4, B6, B7, B8, B10, B11	B5, B13
ما	B1, B2, B10, B16	B7, B11, B12, B15	B3, B4, B5, B6, B8, B9, B13, B14
معلم	B3, B8, B16	B1, B2, B4, B7, B9, B10, B11, B12, B15	B5, B6, B13, B14
ملت	B7, B8, B9, B10, B14, B15, B16	B1, B2, B11, B12	B3, B4, B5, B6, B13
میهن	B2, B7, B10, B12, B13	B1, B4, B6, B11, B15, B16	B3, B5, B8, B9, B14
نوین	B1, B2, B7, B11, B12, B16	B4, B6, B10, B15	B3, B5, B8, B9, B13, B14
متحد قشم	B8	B9, B15	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B10, B11, B12, B13, B14, B16
متقابل کیش	B8	B9, B15	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B10, B11, B12, B13, B14, B16

بیمه‌ای دارای پتانسیل رقابت‌پذیری» بود که براساس چهار راهبرد حریصانه، درجه پایین، درجه بالا، حداکثری و ترکیبی آز آنها توالی متنوع‌سازی ۲۹ شرکت بیمه تعیین شد که نتایج آن در جدول ۴ نشان داده شده است. دستیابی به اهداف در راهبردهای حریصانه و درجه پایین آسان‌تر و به همین دلیل به میوه‌های آویزان پایین تشبیه شده‌اند. در راهبردهای درجه بالا و حداکثری رشته فعالیت‌هایی برای رقابت‌پذیری انتخاب می‌شوند که در آینده امکان رقابت‌پذیر شدن محصولات بیشتری را در شبکه محصولات فراهم آورند. درحالی‌که در



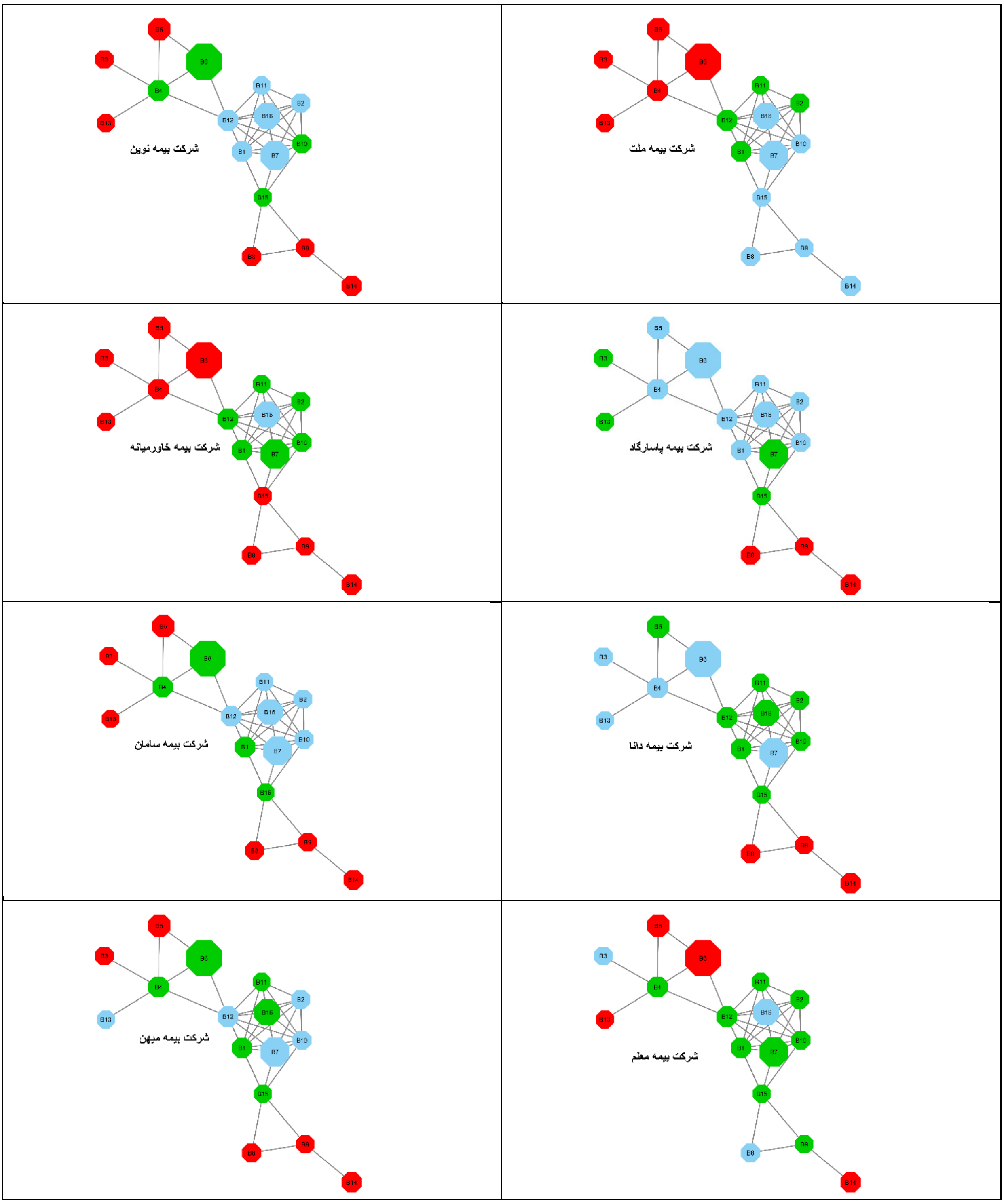
شکل۴. فضای محصول شرکت‌های بیمه (گره‌های آبی، محصولات فعال، گره‌های سبز، محصولات بالقوهٔ فعال و گره‌های قرمز، محصولات غیرفعال)

Figure 4. Product space of insurance companies (blue nodes, active products, green nodes, potentially active products and red nodes, inactive products)



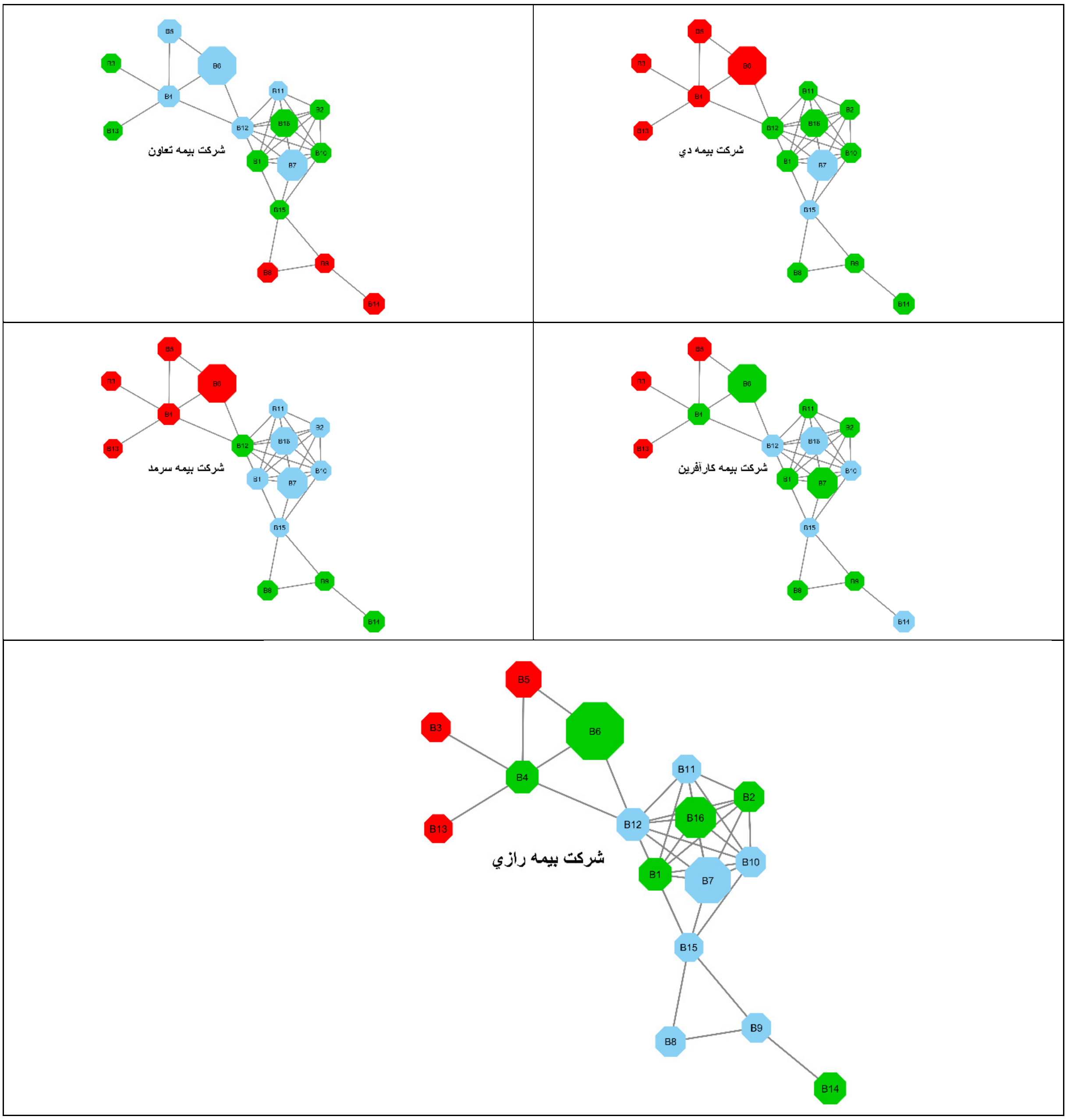
ادامه شکل۴. فضای محصول شرکت‌های بیمه (گره‌های آبی، محصولات فعال، گره‌های سبز، محصولات بالقوۀ فعال و گره‌های قرمز، محصولات غیرفعال)

Continued Figure 4. Product space of insurance companies (blue nodes, active products, green nodes, potentially active products and red nodes, inactive products)



ادامه شکل۴. فضای محصول شرکت‌های بیمه (گره‌های آبی، محصولات فعال، گره‌های سبز، محصولات بالقوهٔ فعال و گره‌های قرمز، محصولات غیرفعال)

Continued Figure 4. Product space of insurance companies (blue nodes, active products, green nodes, potentially active products and red nodes, inactive products)



ادامه شکل۴. فضای محصول شرکت‌های بیمه (گره‌های آبی، محصولات فعال، گره‌های سبز، محصولات بالقوۀ فعال و گره‌های قرمز، محصولات غیرفعال)
Continued Figure 4. Product space of insurance companies (blue nodes, active products, green nodes, potentially active products and red nodes, inactive products)

جدول ۴. توالی فعال‌سازی محصولات بیمهٔ شرکت‌ها براساس راهبردهای مختلف
Table 4. Sequence of activation of insurance products of companies based on different strategies

شرکت‌های بیمه	حداکثری	حریصانه	درجه بالا	درجه پایین	ترکیبی
آرمان	1-B2 2-B15 3-B4, B6	1-B2 2-B15 3-B6 4-B4	1-B15 2-B2 3-B4 4-B6	1-B6 2-B4 3-B2 4-B15	1-B2 2-B15 3-B6 4-B4
آسماری	1-B1, B2, B10, B11, B12, B15, B16	1-B2, B11, B16 2-B1, B10, B15 3-B12	1-B12 2-B1, B10, B15 3-B2, B11, B16	1-B2, B11, B16 2-B1, B10, B15 3-B12	1-B2, B11, B16 2-B1, B10, B13 3-B12
آسیا	1-B1, B4, B7, B10, B11, B12	1-B11, B12 2-B1, B7, B10 3-B4	1-B12 2-B1, B7, B10 3-B11 4-B4	1-B4 2-B11 3-B1, B7, B10 4-B12	1-B11, B12 2-B1, B7, B10 3-B4
البرز	1-B11, B16 2-B4, B6	1-B11, B16 2-B6 3-B4	1-B11, B16 2-B4 3-B6	1-B6 2-B4 3-B11, B16	1-B11, B16 2-B6 3-B4
امید	1-B1, B5, B7 2-B2, B9, B10, B11, B13, B16 3-B14	1-B5, B13 2-B9 3-B14 4-B1, B7, B10 5-B2, B11, B16	1-B1, B7, B10 2-B2, B11, B16 3-B9 4-B5, B14 5-B13	1-B13 2-B5, B14 3-B9 4-B2, B11, B16 5-B1, B7, B10	1-B5 2-B13 3-B1, B7, B9 4-B10 5-B14 6-B2, B11, B16
ایران	1-B12 2-B3, B8, B13, B15	1-B3, B13 2-B8 3-B15 4-B12	1-B12 2-B15 3-B8 4-B3, B13	1-B3, B13 2-B8 3-B15 4-B12	1-B3, B13 2-B12 3-B8 4-B15
ایران معین	1-B1, B2, B10, B12 2-B15 3-B8	1-B2, B8 2-B1, B10, B15 3-B12	1-B12 2-B1, B10, B15 3-B2 4-B8	1-B8 2-B2 3-B1, B10, B15 4-B12	1-B2 2-B1, B10 3-B8 4-B12, B15
پارسیان	1-B1, B7, B10, B16 2-B3, B9 3-B15	1-B3 2-B16 3-B1, B7, B10 4-B9 5-B15	1-B1, B7, B10, B15 2-B16 3-B9 4-B3	1-B3 2-B9 3-B16 4-B1, B7, B10, B15	1-B16 2-B3 3-B1, B7, B10 4-B9 5-B15
پاسارگاد	1-B7 2-B15 3-B3, B13	1-B3, B13 2-B7 3-B15	1-B7, B15 2-B3, B13	1-B3, B13 2-B7, B15	1-B7 2-B15 3-B3, B13
تجارت نو	1-B16 2-B15 3-B4, B6	1-B15, B16 2-B6 3-B4	1-B15 2-B16 3-B4 4-B6	1-B6 2-B4 3-B16 4-B15	1-B16 2-B15 3-B5 4-B4
تعاون	1-B1, B2, B10, B16 2-B3, B13, B15	1-B3, B13 2-B2, B16 3-B1, B10 4-B15	1-B1, B10, B15 2-B2, B16 3-B3, B13	1-B3, B13 2-B2, B16 3-B1, B10, B15	1-B2, B16 2-B3, B13 3-B10, B1 4-B15
حافظ	1-B1, B7, B10 2-B5, B9, B11, B16 3-B3 4-B14	1-B3, B5 2-B9 3-B14 4-B1, B7, B10 5-B11, B16	1-B1, B7, B10 2-B11, B16 3-B9 4-B5, B14 5-B3	1-B3 2-B5, B14 3-B9 4-B11, B16 5-B1, B7, B10	1-B5 2-B7 3-B1, B9, B10 4-B3 5-B14 6-B11, B16
حکمت صبا	1-B1, B2, B5, B7, B10, B16 2-B3, B8, B13, B14, B15	1-B3, B5, B13 2-B8, B14 3-B2, B16 4-B1, B7, B10, B15	1-B1, B7, B10, B15 2-B2, B16 3-B5, B8, B14 4-B3, B13	1-B3, B13 2-B5, B8, B14 3-B2, B16 4-B1, B7, B10, B15	1-B5 2-B2, B16 3-B4, B13 4-B1, B7, B8, B10, B14

ادامه جدول ۴. توالی فعال‌سازی محصولات بیمهٔ شرکت‌ها براساس راهبردهای مختلف
Continued Table 4. Sequence of activation of insurance products of companies based on different strategies

شرکت‌های بیمه	حداکثری	حریصانه	درجه بالا	درجه پایین	ترکیبی
					5-B15
خاورمیانه	1-B16 2-B15 3-B4, B6	1-B15, B16 2-B6 3-B4	1-B15 2-B16 3-B4 4-B6	1-B6 2-B4 3-B16 4-B15	1-B16 2-B15 3-B6 4-B4
دانا	1-B5 2-B1, B2, B10, B11, B15, B16	1-B5 2-B12 3-B2, B11, B16 4-B1, B10, B15	1-B12 2-B1, B10, B15 3-B2, B11, B16 4-B5	1-B5 2-B2, B11, B16 3-B1, B10, B15 4-B12	1-B5 2-B12 3-B2, B11, B16 4-B1, B10, B15
دی	1-B1, B10 2-B2, B8, B9, B11, B12, B16 3-B14	1-B8, B14 2-B9 3-B1, B10 4-B12 5-B2, B11, B16	1-B12 2-B1, B10 3-B2, B11, B16 4-B9 5-B8, B14	1-B8, B14 2-B9 3-B1, B11, B16 4-B1, B10 5-B12	1-B8 2-B10, B1 3-B9 4-B12, B14 5-B2, B11, B16
رازی	1-B1 2-B2, B16 3-B4, B6, B14	1-B14 2-B1 3-B2, B16 4-B6 5-B4	1-B1 2-B2, B16 3-B4 4-B6 5-B14	1-B14 2-B6 3-B4 4-B2, B16 5-B1	1-B1 2-B14 3-B2, B16 4-B6 5-B4
سامان	1-B1 2-B15 3-B4, B6	1-B1 2-B15 3-B6 4-B4	1-B1, B15 2-B4 3-B6	1-B6 2-B4 3-B1, B15	1-B1 2-B15 3-B6 4-B4
سرمد	1-B12 2-B8, B9 3-B14	1-B12 2-B8, B14 3-B9	1-B12 2-B9 3-B8, B14	1-B8, B14 2-B9 3-B12	1-B12 2-B8 3-B9, B14
سینا	1-B1 2-B2, B12 3-B8, B9 4-B14	1-B1 2-B2 3-B12 4-B8, B14 5-B9	1-B12 2-B1 3-B2 4-B9 5-B8, B14	1-B8, B14 2-B9 3-B2 4-B1 5-B12	1-B1 2-B2 3-B12 4-B8 5-B9, B14
کارآفرین	1-B1, B7 2-B2, B11 3-B9 4-B4, B6, B8	1-B9 2-B1, B7 3-B2, B8, B11 4-B6 5-B4	1-B1, B7 2-B2, B16 3-B4 4-B6, B9 5-B8	1-B8 2-B6, B9 3-B4 4-B2, B16 5-B1, B7	1-B1, B7 2-B9 3-B2, B11 4-B8 5-B6 6-B4
کوثر	1-B7, B10 2-B2, B11 3-B4, B8 4-B6	1-B8 2-B7 3-B2, B11 4-B10 5-B4 6-B6	1-B7, B10 2-B2, B11 3-B4 4-B6 5-B8	1-B8 2-B6 3-B4 4-B2, B11 5-B7, B10	1-B7 2-B8 3-B2, B10, B11 4-B4 5-B6
ما	1-B7, B11, B12 2-B15	1-B11 2-B7 3-B12 4-B15	1-B12 2-B7, B15 3-B11	1-B11 2-B7, B15 3-B12	1-B11 2-B7 3-B12 4-B15
معلم	1-B1, B2, B4, B7, B9, B10, B11, B12 2-B15	1-B9 2-B4 3-B2, B11 4-B1, B7, B10, B15 5-B12	1-B12 2-B1, B7, B10, B15 3-B2, B11 4-B4 5-B9	1-B9 2-B4 3-B2, B11 4-B1, B7, B10, B15 5-B12	1-B9 2-B4 3-B2, B11 4-B1, B7, B10 5-B15 6-B12
ملت	1-B1 2-B2, B11, B12	1-B1 2-B2, B11 3-B12	1-B12 2-B1 3-B2, B11	1-B2, B11 2-B1 3-B12	1-B1 2-B2, B11 3-B12
میهن	1-B1, B11, B16 2-B4, B15	1-B11, B16 2-B1	1-B1, B15 2-B11, B16	1-B6 2-B4	1-B11 2-B16

ادامه جدول ۴. توالی فعال‌سازی محصولات بیمهٔ شرکت‌ها براساس راهبردهای مختلف
Continued Table 4. Sequence of activation of insurance products of companies based on different strategies

شرکت‌های بیمه	حداکثری	حریصانه	درجه بالا	درجه پایین	ترکیبی
	3-B6	3-B15	3-B4	3-B11, B16	3-B1
		4-B4	4-B6	4-B1, B15	4-B15
		5-B6			5-B4
					6-B6
نوین	1-B10	1-B10	1-B10, B15	1-B6	1-B10
	2-B15	2-B15	2-B4	2-B4	2-B15
	3-B4, B6	3-B6	3-B6	3-B10, B15	3-B6
		4-B4			4-B4
متحد قشم	1-B9, B15	1-B9	1-B15	1-B9	1-B9
		2-B15	2-B9	2-B15	2-B15
متقابل کیش	1-B9, B15	1-B9	1-B15	1-B9	1-B9
		2-B15	2-B9	2-B15	2-B15

صورت انتخاب راهبردهای حریصانه و درجه پایین امکان رقابت‌پذیری رشته فعالیت‌های کمتری در آینده وجود خواهد داشت.

جمع‌بندی و پیشنهادها

نتایج مطالعهٔ حاضر نشان داد که مسیر تنوع‌بخشی محصولات بیمه برای شرکت‌های فعال در این صنعت یکسان نیست. به مدیران شرکت‌های بیمه پیشنهاد می‌شود براساس راهبردهای کوتاه‌مدت یا بلندمدت و یا ترکیبی از آنها مسیر و نقشهٔ راه تنوع‌بخشی به محصولات بیمه‌ای را که در این مطالعه تعیین شده است مشخص کنند. چنانچه هدف شرکت دسترسی آسان و سریع به تنوع‌بخشی باشد راهبردهای حریصانه و درجه پایین پیشنهاد می‌شود؛ مثلاً شرکت بیمهٔ آسماری پتانسیل تنوع‌بخشی به چهار محصول را برابر با محاسبات انجام‌شده دارد. در صورت انتخاب راهبرد حریصانه محصولاتی به‌ترتیب در اولویت قرار خواهند گرفت که دارای احتمال رقابت‌پذیری بالاتری باشند به‌ترتیب باربری با احتمال ۱۰۰ درصد، انواع بیمه با احتمال ۵۸ درصد، شخص ثالث با احتمال ۳۴ درصد و حوادث راننده با احتمال رقابت‌پذیر شدن ۲۰ درصد اولویت‌ها اولویت‌های این راهبرد خواهند بود. اما اگر هدف شرکت دسترسی به تنوع‌بخشی تعداد زیادی محصول در آینده باشد لازم است راهبردهای حداکثری یا درجه بالا را برگزینند، دسترسی به اهداف در این راهبرد سخت اما امکان رقابت‌پذیر شدن تعداد بیشتری از محصولات بیمه در آینده برای شرکت فراهم می‌شود. مثلاً چنانچه شرکت بیمهٔ آسماری راهبرد درجه بالا را برگزینند اولویت‌های تنوع‌بخشی چهار محصول به‌ترتیب سایر انواع بیمه، باربری، حوادث راننده و شخص ثالث خواهند بود. ازآنجاکه عملیاتی کردن هریک از این راهبردها دارای الزاماتی است، به محققان پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی الزامات تحقق‌پذیری هریک از راهبردهای پژوهش حاضر را برای شرکت‌های بیمه بررسی و مطالعه کنند.

مشارکت نویسندگان

انور خسروی تدوین و نگارش مقاله و کنترل تحلیل داده‌ها، نادیا محمدی سراب جمع‌آوری داده‌ها و محاسبات مربوط به مطالعه.

تشکر و قدردانی

از پیشنهادهای ارزندهٔ داوران محترم که به غنای بیشتر مقاله افزوده تشکر و قدردانی می‌کنیم.

تعارض منافع

نویسندگان مقاله اعلام می‌دارند که در خصوص انتشار مقاله، تضاد منافع وجود ندارد. علاوه‌براین موضوعات اخلاقی شامل سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوءرفتار، جعل داده‌ها، انتشار و ارسال مجدد و مکرر ازسوی نویسندگان رعایت شده است.

یادداشت ناشر

ناشر نشریهٔ پژوهشنامه بیمه با توجه به مرزهای حقوقی در نقشه‌های منتشرشده بی‌طرف باقی می‌ماند.

منابع

Alshamsi, A.; Pinheiro, F.L.; Hidalgo, C.A., (2018). Optimal diversification strategies in the networks of related products and of related research areas. Nature. Commun., 9(1): 13-28 **(16 Pages)**.

Ansoff, I., (1957). Strategies for diversifcation. Harvard. Bus. Rev., 35(5): 113-124 **(12 Pages)**.

Babaei, S.; Rostami-Malkhlifeh, M.; Heidari, M., (2024). The evolution and determinants in Tehran stock exchange insurance companies profitability: A DEA-based perspective. Iran. J. Insur. Res., 13(1): 61-70 **(10 Pages)**. [In Persian]

Balassa, B., (1965). Trade liberalisation and “revealed” comparative advantage. Manchester. School., 33(2): 99-123 **(25 Pages)**.

Boschma, R.; Heimeriks, G.; Balland, P.A., (2014). Scientific knowledge dynamics and relatedness in biotech cities. Res. Policy., 43(1): 117-114 **(2 Pages)**.

Duijm, P.; Van Beveren, I., (2022). Product diversification as a performance boosting strategy? Drivers and impact of diversification strategies in the property-liability insurance industry. Risk. Manage. Insur. Rev., 25(3): 308-323 **(16 Pages)**.

Fortunato, A.; Giovanardi, G., (2019). Credere e avere fiducia nella complessità Commento critico alla co-occorrenza tra Disforia di Genere e autismo. Torrossa., 91-104 **(14 Pages)**.

Guevara, M.R.; Hartmann, D.; Aristarán, M.; Mendoza, M.; Hidalgo, C.A., (2016). The research space: Using career paths to predict the evolution of the research output of individuals, institutions, and nations. Scientometrics., 109: 1695-1709 **(15 Pages)**.

Hidalgo, C.A., (2021). Economic complexity theory and applications. Nat. Rev. Phys., 3(2): 92-113 **(22 Pages)**.

Hidalgo, C.A.; Hausmann, R., (2009). The building blocks of economic complexity. Proceedings of the national academy of sciences. Proc. Natl. Acad. Sci., 106(26): 10570-10575 **(6 Pages)**.

Hidalgo, C.A.; Klinger, B.; Barabási, A.L.; Hausmann, R., (2007). The product space conditions the development of nations. Sci., 317(5837): 482-487 **(6 Pages)**.

Hartmann, M.; Poletti, D.; Ivanchenko, M.; Denisov, S.; Hänggi, P., (2017). A symptotic floquet states of open quantum systems: The role of interaction. New. J. Phys., 19(8): 83-97 **(15 Pages)**.

Khosravi, A.; Daei-Karimzadeh, S.; Shahmoradi, B.; Soltanpanah, H., (2020). Optimizing the export diversification strategy of Iran’s chemical products using product spaces and economic complexity theories. Iran. J. Econ. Stud., 9(2): 595-621 **(27 Pages)**.

Khosravi, A.; Soltan Panah, H., (2022). Application of economic complexity theory in industrial policy making. J. Ind. Strategic. Manage., 16(58): 216-227 **(12 Pages)**. [In Persian]

Rahimi-Aghdam, S.; Sanubar, N.; Haghverdizadeh, A., (2020). Explaining a model for obtaining sustainable competitive advantage based on talent management strategy in insurance industry. Commer. Surv., 17(99): 104-116 **(13 Pages)**. [In Persian]

Rajabi Farjad, H.; Tootian Isfahani, S.; Sabet, M., (2019). The effect of blue ocean strategy in gaining a competitive advantage of an insurance company. Iran. J. Insur. Res., 8(4): 284-302 **(19 Pages)**. [In Persian]

Refd Safi Jamil, A.K.; Ayat, M.; Fuad N, A.S.; Yahia, S.M.; Majed Kamel, A.A.; Main, N.A.; Sulaiman Ibraheem Shelash, A.H., (2023). Impact of strategic vigilance on competitive capabilities in Jordanian insurance companies. Eff. Inf. Technol. Bus. Mark. Intell. Syst., 1061-1076 **(16 Pages)**.

Rostamzadeh, P.; Yadegar, Z., (2023). The position of the insurance industry in the Iranian stock market. Iran. J. Insur. Res., 12(1): 1-14 **(14 Pages)**. [In Persian]

Sezai, A., (2020). Evolution of the product space and a new proposal for Turkeys export incentive system. Presidency of the republic of Turkey.

Waniek, M.; Elbassioni, K.; Pinheiro, F.L.; Hidalgo, C.A.; Alshamsi, A., (2020). Computational aspects of optimal strategic network diffusion. Theor. Comput. Sci., 814: 153-168 **(16 Pages)**.

Weiwei, L., (2021). Analysis of Ansoff Growth Strategy: A case of Chinese Yunnan baiyao company. Ind. Eng. Innovation. Manage., 4(2): 1-6 **(6 Pages)**.

Zaldivar, F.; Perez, E., (2021). Evolution of the productive capabilities of Mexico: Economic complexity analysis for the development of special economic zones (SEZ). Int. Trade. J., 35(1): 4-18 **(15 Pages)**.

AUTHOR(S) BIOSKETCHES	معرفی نویسندگان

انور خسروی، استادیار گروه اقتصاد، دانشکدهٔ علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سنندج، ایران

- Email: *a.khosravi@iausdj.ac.ir*
- ORCID: 0000-0002-8737-2207
- Homepage: http://iausdj.ac.ir/_Academician?username=anvarkhosravi

نادیا محمدی سراب، دانشجوی دکتری مهندسی مالی، گروه اقتصاد، دانشکدهٔ علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سنندج، ایران

- Email: *n.m.sarab@iausdj.ac.ir*
- ORCID: 0009-0008-3376-5831
- Homepage: http://iausdj.ac.ir/ n.m.sarab?=

HOW TO CITE THIS ARTICLE

Khosravi, A.; Mohammadi Sarab, N., (2024). Determining the product diversification strategy of insurance companies using product space theory and network science. Iran. J. Insur. Res., 13(3): 207-226.

DOI: 10.22056/ijir.2024.03.02

URL: https://ijir.irc.ac.ir/article_160323.html?lang=en